

Del 07/10/15 al 09/10/15

XX REUNIÓN ANUAL DE LA RED PYMES MERCOSUR

Bahía Blanca - Buenos Aires - Argentina

INNOVACIÓN, DESARROLLO Y CONDUCTA INNOVATIVA DE LAS PYMES.

Editores

Rubén Ascúa, Sonia Roitter, Hernán Vigier, Carlos
Aggio, Gustavo Baruj, Juan Pavlicevic

Lecturas seleccionadas de la XX Reunión Anual Red Pymes Mercosur



2015

ISBN: 978-987-3608-15-5

ISBN: 978-987-3608-19-3

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y COMPETITIVIDAD: UNA PLATAFORMA DE DEMANDAS NACIONALES

Germán E. Camprubí, Marta Giraudo*, y Mauro Abramovich**

gcamprubi@ing.unne.edu.ar
mauro.abramovich@comunidad.unne.edu.ar
martabvgiraudo@gmail.com

* Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste

** Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Nordeste

1. INTRODUCCIÓN

La innovación se ha convertido, durante la última década, en un concepto de uso cada vez más frecuente en todo tipo de ámbitos, con el consiguiente riesgo de banalización y utilización meramente ideológica; así ocurre con otros conceptos de perfiles difusos pero que parecen hoy justificar acciones de muy distinto signo (desarrollo sostenible, cohesión y equidad, entre otros). No obstante, se ha consolidado entre un buen número de profesionales relacionados con la economía, la gestión empresarial, la sociología o la geografía la idea de que las actividades de innovación sostenidas y entendidas como la capacidad de generar e incorporar conocimientos para dar respuestas creativas a los problemas cotidianos constituye un factor clave para mejorar la competitividad de las empresas y favorecer un desarrollo en sus territorios no sólo en términos de crecimiento económico, sino desde una perspectiva más sistémica (Méndez, 2002).

En este contexto se han puesto en marcha un gran número de programas de apoyo a la innovación en diversos países de América Latina en las últimas décadas. Esta impronta en las políticas de ciencia y tecnología (CyT) constituye un indicio del reconocimiento de que, además del papel que cumplen los organismos estatales y las universidades como agentes de creación y difusión de conocimiento (agentes que en el pasado tenían una presencia casi excluyente en las políticas públicas de CyT en la región), el sector privado tiene un rol crucial en la dinámica de la innovación tecnológica, aún en países que, como los de América Latina, están por detrás de la frontera internacional (López, 2009).

El objetivo de este trabajo consiste en contribuir a visibilizar una base de acceso público con un conjunto de demandas de innovación tecnológica. Esta base del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva contiene las necesidades

relevadas, mediante un trabajo de campo, en diversos sectores productivos argentinos.

2. Políticas de ciencia y tecnología

El sector empresarial en América Latina es generalmente reacio a invertir en tecnología e innovación, comparado con la conducta prevaleciente del sector privado en economías desarrolladas. No resulta extraño, en consecuencia, que en las últimas dos décadas se hayan diseñado programas de apoyo a la innovación empresarial en diversos países de América Latina. Esta nueva tendencia contiene la novedad de que, además del rol que tienen los organismos del sistema nacional de ciencia y tecnología como agentes de creación y difusión de conocimiento (actores que en el pasado tenían en general una presencia casi excluyente en las políticas públicas de Ciencia y Técnica en la región), reconoce que el sector empresarial es crucial en la dinámica de la innovación (López, 2009).

Aún cuando quede aceptado que la innovación constituye un factor fundamental para el desempeño competitivo de las firmas y para avanzar en las fronteras tecnológicas, las empresas no siempre cuentan con los recursos y las capacidades para ponerlas en práctica, ni para apropiarse de los resultados innovativos una vez obtenidos.

Se producen distintos tipos de fallas de mercado que pueden obstaculizar la ejecución de actividades innovativas en las empresas entre las que se puede mencionar la falta de acceso a financiamiento, las indivisibilidades en el capital humano, insumos y equipamientos y la falta de información técnica. Asimismo, existen externalidades que derivan fundamentalmente en una insuficiente asimilación de los resultados de las actividades innovativas (López, 2009).

En este contexto, una de las claves en la intervención pública en ciencia, tecnología e innovación son los recursos que financian incentivos a proyectos empresariales de innovación que generalmente cuentan con los aportes de organismos multilaterales.

3. Marco teórico

Schumpeter (1934) definió la innovación en un sentido general con una clasificación en cinco categorías:

- La introducción en el mercado de un nuevo servicio o producto, es decir, un bien con el cual los consumidores aún no están familiarizados, o bien de una nueva categoría de bienes.

- La introducción de una nueva metodología de producción, aún no aplicada en un determinado sector industrial, con fundamentos basados en un descubrimiento científico.
- La apertura de un mercado nuevo en el país, tanto si ese mercado ya se había desarrollado en otro país o no.
- La conquista de una nueva fuente para el suministro de materias primas o de productos semielaborados, sin tener en consideración si esta fuente ya existe, o bien si necesita ser creada.
- La implantación de una nueva estructura en un mercado, como por ejemplo, la creación de una posición de monopolio.

Si bien la noción de innovación aportada por Schumpeter sigue teniendo validez en la actualidad, otros autores hicieron posteriores aportes para el desarrollo de este concepto entre los que aparecen las innovaciones específicamente tecnológicas.

Sin pretender realizar un examen exhaustivo sobre los conceptos involucrados en el análisis de las innovaciones, es necesario introducir brevemente algunos autores y las palabras claves con las que definen una innovación.

Cuadro N°1: Autores y sus palabras claves para definir la innovación.

Autores	Palabras clave
Gee, S. (1981)	Proceso. Idea. Invención. Necesidad. Producto. Servicio. Mercado
Pavón, J., y Goodman, R. (1981)	Éxito. Originalidad. Mercado
Nelson, R.R. (1982)	Cambio. Rotura profunda. Capacidad
Machado, F. (1997)	Tecnológico. Cambio. Competitividad
Pavón, J.; Hidalgo, A. (1997)	Técnico. Industrial. Comercial
Perrin, B. (1995)	Salto Cuántico. Tecnología sustituta.
Libro Verde de la Innovación (1995)	Producir, asimilar y explotar. Esferas económica y Social
Sánchez, F.; Etxeberría M. B.; Cilleruelo, E. (2009)	Originalidad. Tecnología. Salto cuántico. Comercialización.

Fuente: E. Cilleruelo

Se podría establecer una tipología sobre las definiciones de innovación teniendo en cuenta diferentes autores entre los que se identifican al menos tres enfoques: sentido amplio; vinculado con el producto y el proceso; vinculado con la tecnología.

- Enfoque de innovación en su sentido más amplio. Dentro de este enfoque se encuentran autores como Quinn, 1979; Escorsa y Valls,

2000; Manual de Frascati de la OCDE; Pavón y Goodman, 1981; Wolfe, 1994.

- Enfoque de innovación vinculado al producto y al proceso. Dentro de este enfoque se encuentran autores como Tushman y Nadler, 1986; Pavitt, 1984; Manual de Oslo de la OECD/Eurostat, 1997; Tidd, Bessant y Pavitt, 1999.
- Enfoque de innovación vinculado a la tecnología. Tiende a establecer una relación entre el I+D y el fruto de la innovación. Dentro de este enfoque se encuentran autores como Machado, 1997, Pavón e Hidalgo, 1997 y Cilleruelo et al., 2009.

Si bien los términos invención e innovación suelen ser utilizados sinónimos, el enfoque que adopta este trabajo establece una clara diferencia. La invención es considerada como la aplicación de un conjunto de conocimientos científico tecnológicos a un problema concreto.

Como resultado de esta aplicación surge un prototipo o desarrollo que permite realizar aquellas funciones para las cuales fue diseñado. Sin embargo, el objetivo de esa invención consiste en conseguir esa funcionalidad, sin tener en cuenta ni el coste de las mismas ni su factibilidad de industrialización y comercialización, aunque ciertamente, y debido a que las diferentes fases del proceso de innovación no son estancas y lineales sino interrelacionadas, dichos conceptos son contemplados pero en un plano secundario. Por tanto, una invención es la tangibilización de conocimientos científico-tecnológicos generados o adquiridos por una empresa, mientras que la innovación contempla, además, las fases de industrialización y comercialización. Por lo tanto innovación y el mercado constituyen un binomio indisoluble (Cilleruelo, 2010).

El concepto de originalidad es un componente necesario en la innovación considerando como original aquello que no es copia ni imitación de algo que ya existe sino fruto de la creación propia. Por tanto, la creatividad es necesaria para la originalidad y ésta una característica de la innovación. Entonces, la creatividad es un ejercicio

en el proceso de innovación y aporta las ideas originales que son factibles de ser transformadas en innovación (Cilleruelo, 2010).

4. SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN

La implementación de una innovación tecnológica se produce en un sistema en el que se conjugan el dinamismo empresarial, el mercado, los instrumentos de financiación, los subsidios y las regulaciones en un contexto de interacción de una red articulada de instituciones del mundo académico, científico-tecnológico, gubernamental y empresarial. Ese conjunto de prácticas e instituciones caracterizan lo que se denomina un Sistema Nacional de Innovación (SNI).

Un Sistema Nacional de Innovación no se establece por decreto, ni tiene existencia jurídica. Por tal razón, se considera necesario fomentar el desarrollo de un SNI, como un modelo interactivo de creación y aplicación del conocimiento, en que intervienen los diversos agentes ligados con el desarrollo tecnológico y los sectores de la producción, dentro de un proceso de búsqueda permanente de la competitividad sostenible y del mejoramiento en la calidad de vida de la población (Rincón Castillo, 2004).

El SIN se genera como consecuencia de las relaciones dinámicas de cooperación entre los integrantes de dichos sistemas, orientados a la generación, difusión y aplicación del conocimiento. Los procesos de innovación en el sector productivo dependen en gran medida de relaciones dinámicas de cooperación que se establecen entre las empresas y las diferentes instituciones que intervienen en el proceso de generación, difusión y aplicación del conocimiento.

5. MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT) fue creado en 2007 con el fin de incorporar la ciencia y la tecnología al servicio del desarrollo económico y social de la República Argentina. Para alcanzar este objetivo se realizaron una serie de modificaciones referidas a la estructura organizacional y los instrumentos de financiamiento de forma tal de poder implementar políticas focalizadas. Respecto de la postura de financiamiento ecléctico que caracterizó a la ciencia argentina durante muchísimos años, se produjo un cambio importante, porque a partir de la creación del Ministerio al financiamiento de diversas disciplinas científicas se sumaron acciones tendientes a diversificar la matriz productiva del país y solucionar los problemas sociales.

6. PROFESIONALES EXPERTOS

El relevamiento de las demandas de innovación en los distritos subnacionales argentinos está a cargo de profesionales expertos que aplican una metodología homogénea de trabajo de campo. Visitadas las empresas de los diferentes sectores productivos para explorar sus necesidades de innovación tecnológica, los

profesionales expertos pueden proponer demandas que son evaluadas en términos de calidad y pertinencia por una entidad intermedia. Si esa etapa de validación resulta exitosa, se publica la demanda en la plataforma web.

Además de la tarea de relevamiento territorial para la publicación de las demandas, los profesionales expertos desarrollan una red de contactos. Se pretende detectar a aquellos oferentes que puedan ejecutar las soluciones tecnológicas que resolverán las necesidades relevadas. En ese sentido existe un conjunto de recursos que el MinCyT ofrece para que esas soluciones puedan ser llevadas a la práctica.

Los profesionales expertos están en condiciones de recomendar las fuentes de recursos que mejor se adaptan a las características de la empresa que llevará adelante

7. INSTITUCIONES INTERMEDIAS

Las instituciones intermedias cumplen un rol fundamental en la construcción de la Plataforma de Demandas y Transferencia Tecnológica ya que constituyen el nexo institucional entre el Ministerio y los profesionales expertos que son contratados para relevar las necesidades de las empresas.

Las siguientes organizaciones han adherido a la Plataforma de Demandas y Transferencia Tecnológica y participan activamente de su red institucional, no sólo en la identificación de las demandas de innovación en todos los sectores productivos del país sino también en la elaboración de proyectos innovativos para dar solución a las mismas: Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP); Centro Empresario, Comercial, Industrial y de Servicios de Río Cuarto (CECIS); Fundación Agencia de Desarrollo de la Ciudad de Corrientes; Fundación de Investigación Social Argentino Latinoamericana (FISAL); Fundación para el Desarrollo de Neuquén (FUNYDER); Fundación para el Desarrollo Regional; Fundación Suyay; Unión Industrial de Salta (UIS); Universidad Católica de Cuyo; Universidad Nacional de Jujuy; Universidad Nacional de Mar del Plata; Universidad Nacional de Misiones; Universidad Nacional de Villa María; Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN); Universidad Nacional del Nordeste; Universidad Nacional Río Negro; Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Concordia; Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Delta; Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Santa Fe; Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán; Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Chubut; Universidad Tecnológica Nacional- Facultad Regional San Rafael.

8. PLATAFORMA DE DEMANDAS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

La Plataforma informática de demandas y transferencia tecnológica (PDTT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva tiene el acceso libre a través de Internet y hace posible las consultas dinámicas de los casos relevados mediante criterios prácticos y ágiles de búsqueda, tales como: sector productivo demandante, tipo de demanda y localización geográfica, entre otros.

El link para acceder a la PDTT es el siguiente:

<http://www.innovacionargentina.gob.ar/transferencia/demandas-de-innovacion>

En cada demanda publicada en la plataforma puede conocerse su denominación, los sectores demandantes y potenciales oferentes, una breve descripción del sector demandante, la problemática empresarial, los bienes o tecnologías sugeridos para solucionar la problemática, los antecedentes de la necesidad de innovación, la potencial demanda de estos bienes o tecnologías innovadoras y los impactos esperados.

La PDTT está dirigida a todas las instituciones, empresas, organismos públicos, universidades, centros de investigación y demás actores del sistema científico tecnológico de nivel municipal, provincial o nacional, que tengan la voluntad de articularse y sumar esfuerzos en la generación de un nuevo patrón productivo basado en bienes y servicios con mayor densidad tecnológica como factor estratégico para el desarrollo del país.

8.1. Sectores y subsectores productivos

Las demandas de innovación de la plataforma aparecen distribuidas en los sectores productivos y sus subsectores que se listan seguidamente:

- Alimentos, bebidas y tabaco

Azúcar

Bebidas

Carnes: alternativas, aviar, bovina, caprina

Cereales y oleaginosas: cereales, oleaginosas

Dulces y miel: apicultura, dulces

Frutas: carozo, críticos, finas, pepita, tropicales

Hierbas naturales: aromáticas

Hortalizas: curcubitáceas, fruto, raíces

Lácteos

Leguminosas

Pesca y Acuicultura

Tabaco

Viticultura

- Autotransporte

Aeronáutica

Naval

Autopartes

- Construcción
- Energía y Minería

Biocombustibles

Energías alternativas

Minería

Petróleo

- Foresto industria
- Gráfica
- Metalmecánica y electrónica

Maquinaria agrícola

Máquinas y equipos

Partes y piezas

- Nanotecnología
- Plásticos
- Química
- Calzado y textil

Calzado

Textil

- TICS
- Transporte

8.2. Algunos casos de demandas de innovación tecnológica publicados

A continuación se presentan dos casos tomados de la PDTT. Se trata de una demanda surgida de los sectores productivos de la Minería y de la Foresto industria y la otra necesidad tiene origen en el sector de Alimentos.

Cuadro N°1: Dos ejemplos de demandas de innovación tecnológica publicadas en la PDTT - MinCyT

Túnel de viento y banco de ensayos de ventiladores	Desarrollo de una cosechadora de frutillas
<p><u>Sector productivo demandante</u> Energía y minería- Foresto industria - Otros</p> <p><u>Posible sector oferente</u> Metalmecánica y electrónica – Software y componentes electrónicos</p>	<p><u>Sector productivo demandante</u> Alimentos, Bebidas y tabaco: frutas</p> <p><u>Posible sector oferente</u> Metalmecánica y electrónica</p>
Breve descripción del sector demandante	
<p>El mercado de los ventiladores industriales en Argentina se ha desarrollado en base a la tecnología extranjera.</p> <p>Los ventiladores de flujo axial y centrífugo se fabrican con diversos diseños para cumplir con los diferentes sistemas de ventilación industrial. Las empresas que se dedican al diseño y fabricación de ventiladores axiales y centrífugos poseen licencias de firmas del exterior que son reconocidas mundialmente.</p> <p>En general las empresas en nuestro país invierten en tecnología y recursos humanos en el área de la aeromecánica para mantenerse alineadas con las mejoras que van introduciendo sus licenciatarias.</p> <p>Los fabricantes de ventiladores nacionales emplean normas como por ejemplo la IRAM 19004 (1996) o algunas más actualizadas como la AMSI/AMCA 210 (2008). Ambas normas resultan comparables aunque presentan diferencias en la definición de términos y conceptos que influyen en la evaluación del desempeño de un ventilador.</p>	<p>La superficie total para el cultivo de la frutilla en nuestro país se estima entre 1500 y 1700 hectáreas (INTA, 2014) con rendimientos de hasta 50 tn/ha. Se pueden mencionar 3 zonas de producción con características bien definidas:</p> <p>Norte: abarca las regiones de Tucumán, Santa Fe, Chaco y Corrientes. Centro: se localiza en La Plata, Gran BS. AS. y Mar del Plata. Sur: Mendoza, Neuquén, La Pampa.</p> <p>La frutilla se consume en forma fresca, deshidratada, congelada o en conserva. Desde el punto de vista de las economías regionales es muy importante por el valor agregado que puede adquirir cuando se desarrollan mercados de exportación.</p> <p>El cultivo comercial de la frutilla está asociado con la demanda de agroinsumos, tecnología de riego, servicios de marketing, tecnologías de frío y empaques, entre otros.</p>
Caracterización de la problemática empresarial	
<p>Los ventiladores son dispositivos para transformar energía. El rendimiento de los ventiladores queda entonces definido por el diseño aerodinámico del álabe, las curvas de desempeño y los rendimientos energéticos del ventilador como un conjunto y por la caracterización del álabe desde el punto de vista mecánico.</p> <p>Existen empresas nacionales que han desarrollado procedimientos de ensayos de ventiladores pero con ciertas limitaciones en instrumentación y control. Como consecuencia, el rango de operaciones analizado se restringe y disminuye el alcance de los resultados obtenidos.</p> <p>Un túnel de viento y la construcción de un banco de ensayo de ventiladores acorde con protocolos internacionales permitirán evaluar el desempeño de los ventiladores y las empresas podrán calibrarlos in situ para</p>	<p>La producción nacional de frutillas ronda las 50 mil toneladas anuales, la misma se concentra en las provincias de Tucumán, Santa Fe, Buenos Aires y la Patagonia. La cosecha de la frutilla es una actividad preponderantemente manual que representa cerca de un 26% de los costos totales de producción.</p> <p>El operario que cosecha la frutilla debe hacer un movimiento suave para retirar la fruta previa selección de acuerdo con su tamaño y coloración. Como además la frutilla tiene un rápido deterioro postcosecha, es conveniente hacer la selección y embalaje de las frutillas simultáneamente con la cosecha. La disponibilidad de mano de obra calificada suele representar un problema para el productor ya que en general se trata de trabajadores migrantes.</p>

<p>corroborar los parámetros de diseño de laboratorio con los que se registren en los ensayos.</p>	
<p>Bienes o tecnologías innovadoras</p>	
<p>Se necesita desarrollar un túnel de viento y un canal de aire con sección transversal móvil que permita la adaptación a diferentes diámetros de ventiladores. Además hay que instalar el banco de arranque del ventilador y los instrumentales de medición de los parámetros del ventilador para lograr el diseño ideal acorde con la necesidad de cada sector industrial.</p>	<p>La aplicación de la robótica, las tecnologías de visión artificial y la metalmecánica serán requeridas para el desarrollo de una cosechadora de frutillas con sistema de guiado y maniobra automática. La cosechadora admitirá puestos del trabajo para que al menos dos operarios vayan supervisando y envasando las frutillas a medida que se recolectan. Los manipuladores robóticos de la cosechadora se aplicarán para localizar e identificar a las frutillas, analizándolas una a una para ordenar cortes que aseguren precisión y delicadeza en el manipuleo de la fruta a recolectar. Los sistemas de visión artificial permitirán que los operarios identifiquen las frutillas con altos estándares de exactitud y homogeneidad. Un protocolo morfológico y cromático implementado en tiempo real permitiría conocer el estado de maduración de la fruta, discriminando sólo las que cumplan con el estándar de calidad previamente establecido por el productor de frutillas.</p>
<p>Antecedentes de la oportunidad de innovación</p>	
<p>Existen túneles de viento en las universidades nacionales del Nordeste (túnel de capa límite) y de La Plata y otros de menores escalas en empresas privadas. Sin embargo, no se han encontrado registros de la construcción de un banco de ensayos para ventiladores industriales en Argentina. El sistema universitario cuenta con los recursos tecnológicos y humanos para el análisis experimental y numérico de perfiles de álabes de ventiladores y para la construcción de un banco de ensayos. Además, existen antecedentes de prestación de servicios a empresas que utilizan ventiladores como parte de su proceso de fabricación (aserraderos, silos, mineras, entre otras). Las universidades que ya han desarrollado túneles de viento podrán potenciar estas instalaciones con un banco de ensayo de ventiladores para ofrecer nuevos servicios tecnológicos al sector privado.</p>	<p>Existen desarrollos en Estados Unidos y España con robots que permiten seleccionar frutillas mediante un conjunto de sensores de madurez; luego recolectar y finalmente estibar las frutillas para evitar golpes y deterioros. En nuestro país, existe capacidad humana y tecnológica en organismos como INTA e INTI que mediante un trabajo conjunto con el sector empresarial podrían impulsar el desarrollo de una cosechadora de frutillas.</p>
<p>Demanda local potencial de los bienes o tecnologías innovadoras</p>	
<p>La demanda por ventiladores axiales y centrífugos en nuestro país está impulsada por una gran diversidad de sectores industriales entre los que se destacan la industria petroquímica, siderúrgica, foresto-</p>	<p>La superficie total sembrada creció en los últimos 10 años un 50%, debido al uso del riego y nuevos cultivares. La expansión del cultivo de la frutilla en el país está estrechamente vinculada con el</p>

<p>industrial, azucarera, papelera, automotriz y cementera y en general en los sectores de la producción en los que se dan desplazamientos forzados de masas de aire. Por otra parte, el desarrollo de la mecánica computacional aplicada a escurrimientos de fluidos sobre perfiles aerodinámicos serviría también para modelados de aerogeneradores eólicos.</p>	<p>desarrollo de variedades con distintos grados de adaptación ecológica. Su producción es factible tanto en zonas de clima frío como en tropicales y subtropicales. Este crecimiento sostenido de la producción representa por un lado una muy buena oportunidad para mejorar la eficiencia del sector mediante la mecanización de la cosecha, a la vez que no hacerlo representa una amenaza a la continuidad de dicho crecimiento por la mencionada dificultad en la disponibilidad de mano de obra. Un dato para dimensionar el mercado interno es que en 2014 la frutilla comercializada en el Mercado Central de Buenos Aires superó las 5.000 toneladas y provino principalmente de las provincias de Tucumán, Buenos Aires y Santa Fe. La exportación argentina de frutilla congelada en 2014 fue un 25,9% superior en volumen con respecto al año 2013, alcanzando un total de 5.340 toneladas, de acuerdo con datos del INDEC.</p>
<p>Impactos</p>	
<p><u>Económico:</u> desarrollo de productos propios y patentes que abrirán mercados de exportación de ventiladores.</p> <p><u>Social:</u> formación de recursos humanos altamente calificados en aerodinámica y modelado numérico tanto en el sector empresarial como en el sistema científico nacional.</p> <p><u>Tecnológico:</u> se acortará la brecha existente con la tecnología extranjera para la fabricación de ventiladores con la consecuente disminución de este estado de dependencia tecnológica.</p>	<p><u>Económico:</u> la mecanización de la cosecha de frutillas mejorará los niveles de selección y homogeneidad valorados en los mercados de alta exigencia.</p> <p><u>Productivo:</u> los datos que se pueden obtener durante la cosecha permitirán generar información sobre los rendimientos de las variedades de frutilla implantadas por los productores.</p>

Fuente: Plataforma de Demandas y Transferencia Tecnológica (PDTT) del MinCyT

9. RECURSOS PÚBLICOS

Las empresas disponen de recursos para satisfacer sus demandas de innovación tecnológica mediante las fuentes del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva.

Una oficina de Apoyo al Sector Productivo brinda orientación y asesoramiento respecto de las herramientas de financiamiento destinadas a actividades de innovación o que involucren actividades de modernización tecnológica. Un equipo de profesionales asiste a aquellos interesados en realizar un adecuado encuadre de financiamiento, analizando de qué forma las ideas innovadoras e iniciativas pueden transformarse en proyectos productivos.

En el Cuadro N°2 se presenta un resumen de las fuentes de financiamiento que el Ministerio ofrece al sector productivo.

Cuadro N°2: Fuentes de financiamiento del MinCyT para los proyectos innovadores del sector productivo

Recursos MinCyT para proyectos innovadores en PyMes	
Ventanilla permanente	Convocatorias periódicas
Art 2 Ley 23877 CT-I/G ANR INT 2200 Crédito Exporta ANR Fonsoft Internacional ANR Patentes FIT AP	ANR Plan Crédito Fiscal ANR P+L ANR Fonsoft 2015 C2
Recursos MinCyT para proyectos innovadores en grandes empresas	
Ventanilla permanente	Convocatorias periódicas
RRHH altamente calificados FIT-PDP	Crédito Fiscal

Fuente: elaboración propia

10. CONCLUSIONES

La Plataforma de Demandas y Transferencia Tecnológica contribuye a la difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos para resolver necesidades empresariales y puede considerarse como parte del estado del arte de la innovación empresarial en los diferentes sectores productivos de Argentina.

De acuerdo con el criterio de publicación aplicado en la PDDT, las demandas relevadas están vinculadas con intervenciones tecnológicas. Por otra parte, como se

trata de necesidades de innovación detectadas en empresas también queda involucrado el aspecto de la industrialización y la comercialización.

Para las empresas que decidan pasar a la posterior etapa del mercado, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva ofrece una serie de recursos que complementando el aporte empresarial permitirían materializar la solución de la demanda de innovación relevada. Esos recursos provenientes de organismos multilaterales están dirigidos preferentemente a las empresas que categorizan como PyME según el criterio establecido en las normativas del Banco Central de la República Argentina.

La difusión de casos de éxito de nuevos productos y procesos a partir de las demandas relevadas podría contribuir a la extensión de la innovación entre otras empresas de un mismo sector industrial, aún en los casos de patentes. La difusión de las innovaciones tecnológicas es el resultado de la recepción de información y de la decisión empresarial de adoptar la innovación.

Por otra parte, extender la difusión del contenido de esta plataforma es también una vía para que aquellas demandas empresariales aún insatisfechas puedan encontrar la oferta tecnológica que haga posible llevar la solución a la práctica.

Las demandas relevadas derivaron mayoritariamente de consultas a empresarios PyME en las que los potenciales bienes o tecnologías innovadoras tendrían factibilidad de desarrollo mediante la vinculación con las universidades, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto de Tecnología Industrial (INTI) y otras organizaciones del sistema científico nacional.

Mayoritariamente las demandas publicadas en la PDTT, tanto en casos de PyMEs y de grandes empresas, corresponden a innovaciones en el sentido amplio ya que son casos de adaptación tecnológica. Son necesidades nacionales de tecnologías ya desarrolladas en países líderes en producción y comercialización que fueron identificadas como factibles de ser introducidas en la Argentina para mejorar las competitividades sectoriales. Por ejemplo, las demandas del sector agroalimentario argentino sugieren que un desarrollo nacional que avance hasta la frontera tecnológica sectorial es necesario para el posicionamiento en los mercados externos.

La disponibilidad de recursos públicos para avanzar en la solución de las necesidades relevadas en la PDTT podría constituirse en punto de partida donde el propio sistema nacional innovación pase de la etapa de adoptante tardío a desarrollador temprano de tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

Benavente, J. M. (2004). Investigación y Desarrollo, Innovación y Productividad: Un Análisis Econométrico a Nivel de la Firma. Mimeo, Departamento de Economía, Universidad de Chile.

Benavides, C.A. (1998). Tecnología, Innovación y Empresa. Pirámide, Madrid.

Cilleruelo, E. (2010). Compendio de definiciones del concepto «Innovación» realizadas por autores relevantes: diseño híbrido actualizado del concepto. Dirección y Organización N°34.

Gee, S., (1981). Technology transfer, Innovation & International Competitiveness. Wiley and Sons. New York; USA.

López, A. (2009). Las evaluaciones de programas públicos de apoyo al fomento y desarrollo de la tecnología y la innovación en el sector productivo en América Latina. BID, Nota Técnica.

Méndez, R. (2002). Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes. EURE, vol.28, N° 84. Santiago, Chile.

Morcillo Ortega, P.(1995). La innovación en la empresa: un factor de supervivencia. Documento N°7, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), Madrid.

Monsalves, M. (2002). Las PYME y los sistemas de apoyo a la innovación tecnológica en Chile. Serie Desarrollo Productivo N° 26, CEPAL, Santiago, Chile.

Pavón, J.; Hidalgo, A. (1997). Gestión e innovación: Un enfoque estratégico. Ediciones Pirámide. Madrid, España.

Rincón Castillo, E. L. (2004). El sistema nacional de innovación: Un análisis teórico-conceptual. Revista de Ciencias Humanas y Sociales, vol.20, n.45